

getriebenen Puppen mehr nach Rot, also nach der normalen Färbung schlagen, während die im Herbst getriebenen sichtlich zu hellerer Färbung neigen.

Franz Bandermann.

Biologische Beobachtungen an *Dixippus morosus* Br. (Phasm. Orth.)

2. Teil. (Mit 3 Figuren).

Von *Otto Meissner*, Potsdam.

I. Einleitung.

Nachfolgende Arbeit ist eine Fortsetzung der früher unter gleichem Titel publizierten¹⁾ und enthält meine von Mitte IV. 08 bis Ende XII. 09 angestellten Beobachtungen an der „indischen Stabheuschrecke“, *Dixippus morosus* Br. Der Inhalt der ersten Arbeit ist als bekannt vorausgesetzt, aber zum Verständnis des nachstehenden Aufsatzes nicht nötig. Dieser ist trotz Strebens nach Kürze etwas umfangreich geworden, doch wollte ich möglichst erschöpfend meine Beobachtungen veröffentlichen, da ich bereits mehrfach, und gerade auch hierbei, gefunden, daß zunächst scheinbar belanglose Tatsachen später durch Hinzutritt anderer plötzlich recht wichtig werden.

Sehr häufig vorkommende Worte habe ich abgekürzt.

Tabelle 1.

Verzeichnis oft gebrauchter Abkürzungen.

T.) = Temperatur	Tab. = Tabelle
Temp.) [Celsius!]	Htg. = Häutung
G.) = Generation	L. = Larve
Gen.)	L ₀ = frischgeschlüpfte Larve
Vb. = Vorderbein	L ₁ = Larve nach 1. Häutung
Mb. = Mittelbein	Hb. = Hinterbein
Hb. = Hinterbein	Hlb. = Hinterleib
I = Imago	L ₂ = Larve nach 2. Häutung u. s. w.
L (Ib) = Larve aus der 1. Partie der II. Generation.	

In Abschnitt VII 3 sind noch weitere, dort erläuterte, sonst nicht gebrauchte Abkürzungen verwendet.

Wiederholungen und Verweise habe ich nicht ganz vermeiden können, doch soweit zugänglich beschränkt.²⁾

II. Die Entwicklung von *Dixippus morosus* Br.

1. Das Eistadium.

a. Dauer des Eizustandes.

Die Eier wurden stets „lufttrocken“ in (nicht luftdicht) schließenden Pappschachteln aufbewahrt, teils im Zimmer, also bei Temperaturen zwischen 17° und 22° C. (im Sommer auch mehr), teils zwischen (schlecht schließenden) Doppelfenstern (über die T. einiges in Tab. 3 s. u.). Ueber die Zeitdauer bis zum Schlüpfen der ersten Larven gibt Tab. 2 Auskunft. Da ich anfangs die Zeit, innerhalb deren die Eier einer Schachtel gelegt waren, nicht auf diese notiert hatte, wie später stets, sind die Angaben nicht ganz sicher, aber jedenfalls bis auf $\pm 10\%$ richtig.

¹⁾ Zeitschr. f. wissensch. Insektenbiologie 5, 14–21, 55–61, 87–95.

²⁾ Auch diesmal habe ich auf übersichtliche Gliederung des Stoffs Wert gelegt; aus sachlichen Gründen ist die Einteilung jedoch wesentlich anders als im ersten Aufsatz. — Einige Resultate der Hrn. Auel und Käßler sind an geeigneter Stelle mitgeteilt; den Herren besten Dank!

Tabelle 2.

Minimaldauer des Eistadiums bei Dix. mor.

Mut-terg.*)	Toch-terg.*)	Zahl der Tage	Aufenthaltort der Eier
I	II 1	etwa 100	} im Zimmer
II 1	III 1	etwa 100	
II 3	III 2	105 \pm 15	
II 3	III 4	90 !	
I	II 3	ca. 200	15. XI. 08 –) zwischen 31. I. 09) Doppelf.
I	II 4	ca. 300	vom 1. XI. 08 zwischen Doppelfenstern
Auel I	Auel II	ca. 380	ständig zwischen Di.

Aus der Tab. ersieht man den erheblichen Einfluß der Temperatur, wenn auch nur qualitativ, so doch mit aller Deutlichkeit: die Zahlen sprechen für sich selbst.

Die (relative) Feuchtigkeit dagegen ist sicher von geringerem Einflusse. Daß ein solcher überhaupt vorhanden, ist allerdings zweifellos. Zwar konnte ich im Herbst 08 die Literaturangabe, wonach bei feuchter Wärme („Treibhausluft“) die Eier binnen ca. 50 Tagen zum Schlüpfen sollten gebracht werden können, nicht bestätigen; es bildeten sich nur üppig wuchernde Schimmelpilzkolonien auf den in feuchtem Moos liegenden und möglichst oft besonnten Eiern. Dort machte ich im Sommer 09 die Bemerkung, daß bei schwüler Wärme („Gewitterstimmung“) oft geradezu explosionsartiges Massenschlüpfen aus zweifellos erheblich ungleichaltrigen Eiern erfolgt, so zumal (Gen. II 3) am 3. VI. 09, wo 29° Maximaltemp. und abends Gewitter war. Kommen in solchen Fällen, und auch sonst vielfach, Eier von merklich verschiedener Liegezeit zugleich zur Entwicklung, so besteht doch eine gewisse, ziemlich starke Tendenz zum gleichzeitigen Schlüpfen gleichzeitig abgelegter Eier. Die bei diesem als normal anzusehenden Verläufe „überliegenden“ Eier kommen nacher teils vereinzelt und unregelmäßig zur Entwicklung, teils wieder gleichzeitig in größerer Anzahl. Eingehendere Untersuchungen zwecks Gewinnung numerischer Data wären sehr wünschenswert und werde ich vielleicht später noch anstellen.

Von den normalen Eiern schlüpfen fast alle; taub sind die verkümmerten, sofort durch Kleinheit und längliche Gestalt auffallenden, und manchmal normal große, aus irgendwelchen Gründen vor der Ablage deformierte. Vorher, sage ich, denn beim Ablegen ist die äußere Schale schon vollständig erhärtet.

Einwandfreies Material betreffs des Einflusses der Temperatur auf die Liegedauer des Eies zu erhalten, ist übrigens nicht ganz so einfach, wie man denken könnte. Eine Angabe: „Eier 20 Tage bei 0°“ genügt z. B. für sich durchaus nicht. Denn, wie meine, wenn auch (noch) unsystematischen Beobachtungen ergeben haben, ist der Entwicklungszustand des Embryos im Ei dabei von größter Bedeutung. Ist diese nämlich „hinreichend weit“ fortgeschritten, so kann ihr Fortgang und das Schlüpfen der Larve selbst durch tiefe Temperaturen nicht mehr gehemmt werden, bei denen ein Beginn der Entwicklung gar nicht stattfindet. So behielt H. Auel

*) Die Zucht liefert bei uns nur Weibchen und die Entwicklung verläuft parthenogenetisch (s. lat.) — Vgl. jedoch Abschn. IX.

seine Eier ständig zwischen Doppelfenster, und erst nach Jahr und Tag (Tab. 2) schlüpften die ersten Larven; als ich aber im Herbst 08 Schachteln mit gegen 100 Tage im Zimmer aufbewahrten und daher fast schlüpfreifen Eiern zwischen Doppelfenster stellte, kamen massenhaft Tiere hervor.

Tabelle 3.

Datum	Temperatur	Geschlüpfte Larven
5. XI. 08	ca. 10°	sehr viele
6. XI.	ca. 5°	mäßig viel
7. XI.	3°-12°	ca. 20
8. XI.	3°-7°	3
14. XI.	1°-2°	mehr als 15
13.-20. XI.	0°-5°	ca. 100
20. XI.-3. XII.	0°-5°	mehrere 100!

Ich verbrannte deshalb die betreffenden Schachteln mit Inhalt. Beim Verbrennen eines *Dixippus morosus*-Eies erfolgt ein ziemlich kräftiger explosionsartiger Knall.

Gleichzeitig mit den erwähnten hatte ich auch die anderen Schachteln mit Eiern späteren Datums zwischen die Doppelfenster gestellt: aus diesen schlüpfte kein einziges! Hier war also eine „Bremswirkung“ der Kälte auf die Embryonalentwicklung noch möglich. Letztgenannte Eier hatten nun etliche Male bei strengem Frost (Weihnachten 08-Neujahr 09) Kälte bis zu -6° auszuhalten. Die Doppelfenster schließen nämlich so schlecht, daß sich die Eisblumen an der Innenseite des Innenfensters bildeten. Gleichwohl hat den Eiern die Kälte nicht geschadet. H. Auel's Eier dürften etwas weniger tiefe Temp. auszuhalten gehabt haben, aber dafür längere Zeit.

Trotz des Fehlens exakter Temp.-Angaben lassen sich jedoch aus Tab. 2 noch weitere Schlüsse ziehen. Die Wirkung tiefer Temp. besteht nicht bloß in einer einfachen Hemmung des augenblicklichen Entwicklungsstadiums, sondern geht noch tiefer. Es besteht eine Art „thermische Nachwirkung“. Sonst müßte nämlich, wenn man die Liegezeit der Eier mit L, ihren Aufenthalt in Zimmertemperatur mit Z, zwischen Doppelfenster mit K bezeichnet (alles etwa in Tagen), die Gleichung bestehen:

$$L = K + Z$$

und, da Z (∞, d. h. annähernd) 100 (Tage) beträgt:

$$L \approx K + 100$$

sein. Es ist aber stets L größer. Bei II 3 ist der Unterschied noch nicht sehr groß, es ist $L \approx K + 125$; bei II 4 jedenfalls $L > K + 150$. Am markantesten aber tritt die Nachwirkung der Kälte bei H. Auel's Eiern hervor. Diese waren von etwa Anfang der Mitte August 08 an gelegt; die ersten Larven schlüpften am 2. IX. 09. Sie hatten also sicher weit über 100×24 Stunden bei Temperaturen über 18° C. gelegen, auch wenn man die Herbst- und Frühlingstage nicht mitzählt, an denen sie kürzere Zeit diese Temp. hatten. Eine derartige Nachwirkung der „Kälte“, d. h. einer Temp., bei der „vorübergehende Kältestarre“ des Eiprotoplasmas stattfindet, ist aber durchaus erklärlich, ja notwendig (vgl. Bachmetjew, Exper. entom. Studien II u. a.*). Ich möchte versuchen, das hier ohne Kenntnisse über die besonderen Eigenschaften

*) Ich unterlasse es, weitere Schriften hierüber anzuführen, da diese den Fachphysiologen ohnehin bekannt sind, für andere aber eine bloße Namenherzählung ohne besondern Zweck darstellen dürften.

des Protoplasmas vorauszusetzen und mit Vermeidung aller überflüssigen Kunstausdrücke verständlich zu machen. Das Tierchen im Ei steht am ersten Tage auf einer bestimmten Entwicklungsstufe, die Z_1 heiße, entsprechend $Z_2 \dots Z_a \dots$. Das sei also die Entwicklung bei Zimmertemperatur. In „hinreichend tiefer“ Temp. findet nun ein Stillstand statt, und der Zustand Z_a geht dabei in den neuen K_a über, der sich von Z_a dadurch unterscheidet, daß er konstant ist und nicht etwa am nächsten Tage in $K_a + 1$ übergeht. Bezeichnet nun $E \times$ den Entwicklungszustand eines bestimmten Ei's, so ist, falls es a Tage in Zimmertemp., dann b Tage in Kälte war:

$$E_1 = Z_1; E_2 = Z_2 \dots E_a = Z_a -$$

... $E_{a+b} = K_a$; $E_{a+b+c} = K_a \times \dots$ $E_{a+b} = K_a$. Die Punkte vorn in der 2. Zeile bedeuten, daß eine gewisse, hier nicht näher zu bestimmende Zeit vergeht, bis Z_a in K_a übergeführt ist. Kommt das Ei nun wieder ins Zimmer, so vergeht wieder eine Zeit, bis K_a wieder in Z_a übergeführt ist, etwa c Tage. Danach aber ist wieder

$$E_{a+b+c} = Z_a, E_{a+b+c+d} = Z_{a+1}$$

usf. Die Zahl c aber hängt von a ab. Tatsächlich liegen die Verhältnisse noch verwickelter; K_a ist durchaus nicht absolut konstant, existiert unter gewissen Umständen (große Werte von a, Temp. über 0°) überhaupt nicht; c hängt auch von b ab usw.

Die (wenigen) Beobachtungen (bezw. Experimente) über den Einfluß extremer Temperaturen finden sich in VII 1a.

b. Schlüpfen der Larven.

Beim Verlassen des Eies stoßen die Larven den mit einem gelben Knöpfchen gekrönten Deckel ab und lassen eine weiße Haut von kugliger Form zurück, die keine Gliederung in einzelne Gliedmaßen erkennen läßt.

Hält man die Eier feucht, was ich wie bemerkt nicht, oder doch nur versuchsweise getan, so geht das Schlüpfen der L ohne Schwierigkeit vonstatten. Auch in trockener Luft — und das ist ja Zimmerluft außer etwa an schwülen Sommertagen fast stets — geschieht häufig dasselbe. Oft aber bleibt die Eischale auch an einem oder beiden Hb. oder am Hlb.*) kleben. In diesem Falle kann bezw. muß man nachhelfen. Geht dabei auch ein Bein mit ab, so hat das wegen der Regenerationsfähigkeit meist weiter keine nachhaltigen Folgen. Freiwillige Autotomie beim Verlassen des Eies, wie sie bei *Bacillus Rossii* F. vorkommen soll, habe ich weder bei dieser noch bei *Dixippus morosus* beobachtet, wenigstens bis in die letzte Zeit. Doch dürfte das nur Zufall sein und dies Ereignis sicher — selten — eintreten. — Vgl. Abschn. V, 1 und 2.

Wie alle Lebensvorgänge verlangsamt sich auch der des Schlüpfens mit sinkender Temp. Bei tiefer Temp. und gleichzeitiger Lufttrockenheit kommt es dann vereinzelt, bei schon lange liegenden Eiern, denen deshalb (s. u.) bereits viel Feuchtigkeit entzogen, auch in zahlreichen Fällen, dazu, daß sich das Tier überhaupt nicht zu befreien vermag, sondern mit allen Extremitäten einschließlich der Fühler, bogenförmig gekrümmt, stecken bleibt und so vertrocknet. Auch bei hoher Temp. kann dies vorkommen, wenn die relative Feuchtigkeit sehr gering ist, z. B. wenn man die Schachtel unmittelbar neben den geheizten Ofen stellt. In diesem Falle muß man, um solche

*) Entfernt man in diesem Falle die Eischale nicht, so erfolgt sicher der Tod, meist auch wenn sie an beiden Hb. haften bleibt; wo nur an einem Hb., erfolgt häufiger Rettung des Tieres durch gelegentliche Autotomie.

Vorkommnisse zu verhüten, naßgehaltene Leinwand oder Löschpapierstückchen mit in die Schachtel tun.

Die ganz jungen Tiere (L_0) können bei Trockenheit bis etwa 6 Tage in feuchter Luft reichlich doppelt solange fasten. Dabei krümmt sich der Hlb. bogenförmig nach oben, was bei Feststellung der Körperlänge, bei der ich stets die Fühler ausschließe, entsprechend zu berücksichtigen ist.

Höchst interessant ist die Tatsache, daß die L_0 um so kleiner werden, je länger die Eier gelegen haben, und das mit großer Regelmäßigkeit.

Tabelle 4.

	Aufenthaltsort der Eier	Liegezeit (Tage)	Länge der L_0
1.	Zimmer	90–129	12–14 mm
2.	Z., Doppelf.	200	7–9 mm
3.	(Auel) Doppelf.	380	10–12 mm

Wie aus der letzten Zeile hervorgeht, liegt die Ursache des Kleinerwerdens jedenfalls in der Trockenheit der Zimmerluft, denn zwischen Doppelfenstern ist zwar die absolute Feuchtigkeit kleiner, die relative aber viel größer als im Zimmer.

Demnach kann die so harte braune Eihülle doch nicht – oder nicht überall – für Gase undurchlässig sein, wie auch Experimente (VIII 1 b) bestätigt haben.

2. Die Larvenzeit.

a. Die Entwicklungsdauer von 7 „Generationen“.

In den folgenden Tabellen, die sonst wohl keiner näheren Erläuterung bedürfen, bedeutet unter „Gen.“ die römische Ziffer die Nummer der betr. Gen., die hinterstehende arabische die Abteilung: ich ließ nämlich nur hin und wieder kleinere Partien von L_0

Tabelle 5.

Entwicklung von *Dixippus morosus* Br.

Jahr	08	08 09	09	09/10	09 10	09/10	09/10
Generation	I	II 1	II 3	II 4	III 1	II 5	III 2
Aus-schlüpfen	Beginn	—	30 X	1 III	—	31 VII (15 IX)	9 X
	Ende	—	14 XI	30 IV	3 VI	5 VIII 30 IX	14 X
	Mitte	15 IV	5 XI	1 IV	—	2 VIII 22 IX	12 X
I. Häutg.	Beg.	5 V	28 XI	1 IV	23 VI	18 VIII	10 X
	Ende	17 V	14 XII	—	23 VI (1 IX)	3 XI	6 XI
	Mitte	11 V	5 XII	—	23 VI	24 VIII 20 X	2 XI
II. Häutg.	Beg.	19 V	25 XII	28 IV	5 VII	(5 IX)	5 XI
	Ende	30 V	10 I	—	13 VII	(15 X)	25 XI
	Mitte	24 V	1 I	—	9 VII	(10 IX)	15 XI 25 XI
III. Häutg.	Beg.	2 VI	17 I	20 V	21 VII	(19 IX)	29 XI
	Ende	10 VI	29 I	—	6 VIII?	4 X	11 XII
	Mitte	6 VI	24 I	—	26 VII	24 IX	6 XII 16 XII
IV. Häutg.	Beg.	12 VI	10 II	6 VI	8 VIII	16 X	23 XII
	Ende	21 VI	22 II	—	14 VIII	25 X	3 I 26 I
	Mitte	17 VI	14 II	—	10 VIII	16 X	30 XII 16 I
V. Häutg.	Beg.	24 VI	1 III	24 VI	20 VIII	2 XI	15 I
	Ende	4 VII	16 III	—	28 VIII	(21 XI)	28 I
	Mitte	29 VI	7 III	—	24 VIII	12 XI	19 I 7 II
VI. (letzt.) Häutg.	Beg.	10 VII	23 III	11 VII	5 IX	3 XII	12 II
	Ende	18 VII	9 IV	(25 VIII)	20 IX	(20 XII)	20 I ₁
	Mitte	14 VII	2 IV	30 VII	12 IX	10 XII	16 II 28 II
Eiablage	Beg.	21 VII	11 IV	28 VII	—	ca. 20 XII	2 III
	Ende	22 XI	—	—	—	IX 1	—
Absterben	Beg.	2 XI	vergl.	23 XI	—	IV 5	—
	Ende	27 XI	—	—	1 29	IX 9	—
	Mitte	17 XI	—	(5 XII)	1 II	29 VI	—

innerhalb der in den Tab. gegebenen Datums Grenzen leben; die übrigen versenkte oder verkaufte ich teilweise, den Rest mußte ich töten. Zur Zeit dient dieser wegen „Raummangels“ unbrauchbare Rest als Futter für einen Laubfrosch (*Hyla arborea* L.) (s. a. u.). Jede Generationsabteilung ist für sich, getrennt von den andern Abteilungen erzogen; nur mußten Gen. II 3 und II 4 als I in einen Behälter kommen, weshalb einige Daten hier ausfallen. Ferner ist Gen. II 2, die bald starb (s. Abschn. III) nicht mitaufgeführt; II 1 mußte am 5. VIII. 09 getötet werden, um für die groß gewordene II 3 und II 4 Platz zu schaffen.

Tabelle 6.

Mittlere Dauer der Stadien in Tagen.

Generation	I	II 1	II 3	II 4	III 1	II 5	III 2
* — I. H.	ca. 26	30	30	20	22	28	21
I. — II. H.	13	27	27	16	17	26	23
II. — III. H.	13	23	22	17	14	21	21
III. — IV. H.	11	21	17	15	22	24	31
IV. — V. H.	12	21	18	14	27	20	22
V. — VI. H.	15	26	17	19	28	28	21
Larvenläd.	90	148	131	101	130	147	139
VI. H. — Eiabl.	11	19	17	?	(17)	18	19
VI. H. — Tod	126	125	125	142	201	—	188
Im ganzen	216	273	256	243	331	—	327
Jahreszeit der Larvenentw.	S	W	F	S	B	W	W

Die eingeklammerten Daten sind um einige (etwa 3–4) Tage unsicher, die andern höchstens um einen Tag.

Das L_0 -stadium nimmt also fast stets längere Zeit – 4, bis 5 Tage mehr – in Anspruch als L_1 - und spätere Stadien. Daß es gerade bei Gen. I relativ so lange dauerte, hat wohl seinen Grund in dem Transport der ganz jungen L_0 von Dresden nach Potsdam: derartiges wirkt, wie später ausführlicher zu zeigen, stets entwicklungsverlangsamend.

Auch das L_5 -stadium währt häufig etwas länger als die anderen.

Vor allem lassen die Zahlen eine Abhängigkeit der Entwicklungsdauer von der Jahreszeit, d. h. von der Temperatur, deutlich erkennen. Allerdings fand die Zucht ja im Zimmer statt. Aber dies wird wegen der Lage des Fensters nach SSO im Sommer bei hoher Außentemperatur und vor allem bei starker Sonnenstrahlung trotz heruntergelassener dunkler Vorhänge stärker erwärmt, während die Heizung im Winter öfter zu wünschen übrig läßt. Infolgedessen hat die Zimmertemperatur, in der sich die Tiere befanden, einen jährlichen Gang mit Tagesmitteln von 15° bis 16° im strengen Winter und 25°–26° in Wärmeperioden des Sommers. Die Extreme liegen etwa zwischen 10° und 30°.

Nun nimmt nach der „Reaktionsgeschwindigkeits-Temperaturregel“ oder kurz RGT-Regel die Intensität chemischer Prozesse – und wesentlich diese Seite der Lebensvorgänge interessiert auch den Naturwissenschaftler – bei einer Erhöhung der Temp. um 10° C. auf das 2 $\frac{1}{2}$ -fache zu – innerhalb „gewisser Grenzen“, wie ja z. B. auch das Weber-Fechnersche Gesetz: „Empfindung proportional den Logarithmus des Reizes“ bei Extremen versagt, nicht weil es an sich falsch wäre, sondern weil hier Vorgänge anderer Art von wesentlicher Bedeutung werden, die „für gewöhnlich“ nicht vorhanden sind oder in den Bereich der Beob-

achtungsfehler fallen. Die Grenzen der Anwendbarkeit der RGT-Regel auf Organismen sind nun wesentlich die Kälte- und Wärmestarre des Protoplasmas (vgl. Bachmetjew, Exper. entom. Studien II).

Die Intensität der Entwicklungsgeschwindigkeit wird man natürlich umgekehrt proportional ihrer Zeitdauer setzen.

Erhöht sich die Intensität bei 10° Temp.-Zunahme auf das 2,5fache, so bei 1° auf das $\sqrt[10]{2,5}$ fache. Von letzter Zahl ist 0,0398 der gemeine (Brigg'sche) Logarithmus. Das Verhältnis der Dauer der Larvenstudien von Gen. II 1, die mitten im Winter, und 1, die im Hochsommer aufwuchs ist nun nach Tab. 7 148:90 = 1,633 mit dem Logarithmus 0,213. Dieser durch 0,0398 dividiert gibt 5,4; d. h. wenn bei gleichen äußeren Bedingungen (die ja vorhanden waren) die Entwicklungsdauer der indischen Stabheuschrecke nach der RGT-Regel verläuft, müßte das Zimmer im Winter 08/09 um 5,4° kälter gewesen sein als im Sommer 08. In der Tat dürften die Mitteltemp. der in Frage kommenden Zeiträume etwa 17° und 22° betragen, sich also um 5° unterschieden haben, eine Annäherung, die als zufällig nicht angesehen werden kann.

(Fortsetzung folgt).

Kleine Mitteilungen.

Naturschutzparkbewegung. Bei Gelegenheit eines Wandervortrags, den Herr Dr. Kurt Floericke aus Stuttgart über die Entwicklung, den Stand und die Aussichten der Naturschutzbewegung gehalten hat, wies Professor Hofrat Dr. von Graff in Graz auf die Insel Meleda an der dalmatinischen Küste hin, die sich zu einem solchen Naturschutzparke vorzüglich eigne. Der ärarische Besitz ist mehr als ein Drittel der ganzen Insel; um die Privatgrundstücke aufzukaufen bedarf es keines großen Kapitals, da die Insel nur schwach bevölkert ist, große im Urzustande verbliebene Waldungen besitzt, die nur geringen Ertrag liefern. Auf eine von der illustrierten Monatsschrift „Adria“ eingeleitete Rundfrage sind aus allen Kreisen begeisterte Zuschriften eingegangen, die dieser Anregung das Wort reden.

Ueberhaupt gewinnt der Verein Naturschutzpark immer weitere Kreise für seine Interessen; einem ersten kleinen Vermächtnis von Mk. 200.— aus Hamburg ist ein weiteres Legat von 3000 Kr. durch ein böhmisches Mitglied gefolgt. Ein Tiroler Naturfreund hat vor einigen Tagen dem Verein 5000 Kr. für seine Ziele hinterlassen. Solche Stiftungen sind der beste Beweis für den gesunden Kern, der in der Naturschutzparkbewegung steckt und man kann nur wünschen, daß recht viel Lebende dem Vereine (Sitz Stuttgart) als Mitglieder beitreten. Der Verein zählt heute nach ca. zweijährigem Bestehen bereits 8000 Mitglieder.

Schutz den Schmetterlingen! In No. 4 ds. Jahrgangs hatten wir Veranlassung genommen infolge einer Zuschrift des Kgl. Landratsamts in Coblenz vor der sinnlosen Ausrottung des Parn. apollo v. viningensis auf der Blumslay bei Winnigen zu warnen. Wir knüpften daran die Bitte, auch andere Falter, die immer seltener werden, zu schützen und nicht mit blinder Sammelwut zu verfolgen. Heute nun geht eine ähnliche Mahnung aus Lehrerkreisen der „Frankfurter Zeitung“ zu:

„Wer möchte sie missen in dem sommerlichen Naturbilde, die leichtbeschwingten, buntschillernden

Falter, die von altersher als Sinnbilder des heiteren, sorglosen Lebensgenusses gelten, deren munteres Gaukelspiel die Kinder ergötzt und den Alten längst vergangene, sonnige Jugendtage vor die Seele zaubert? Und doch ist es eine leider nicht wegzuleugnende Tatsache, daß gerade die schönsten und farbenprächtigsten unter ihnen mehr und mehr verschwinden, ja in einigen Gegenden überhaupt nicht mehr vorkommen. Die rastlos fortschreitende Bodenkultur mit ihrer Beseitigung der wildwachsenden Hecken und Sträucher, der Trockenlegung sumpfiger Wiesen, der Bebauung bisher unbenutzt liegender Flächen u. a. m. nimmt vielen von ihnen die Existenzbedingungen. Dagegen läßt sich leider nicht viel tun. — Ein weiterer Grund für das Seltenwerden vieler Falterarten ist die Tätigkeit zahlreicher Sammler. In der Frankfurter Zeitung wurde vor einigen Jahren energisch Protest erhoben gegen den Vernichtungskampf, der durch das von manchen Schulen verlangte Anlegen von Herbarien gerade gegen die am seltensten vorkommenden und darum zu schonenden Pflanzen geführt wird. Ebenso wie die seltenen Pflanzen sind nun auch viele Schmetterlingsarten durch die maß- und oft sogar sinnlose Sammelwut gefährdet. Schon die Allerkleinsten, die überhaupt noch kein Verständnis für das Naturleben haben können, nehmen das Schmetterlingsnetz mit, wenn die Familie im Sommer hinaus ins Freie, in den Wald wandert. Und dann wird gefangen, was sich fangen läßt, um — bald weggeworfen zu werden. Viele Falter werden beim Versuch, sie zu fangen, zerquetscht und so auch für den Sammler, der nicht der Spielerei wegen mit dem Fangnetz auszieht, wertlos. Was am Tage nicht gefangen werden kann, wird in der Nacht angelockt, um dann ins Giftglas zu wandern. Neben die Liebhaber-Sammlerei und das Fangen zu wissenschaftlichen Zwecken tritt als weitere und bedenklichste Ursache für die Dezimierung der Schmetterlinge das Sammeln für den Zeichenunterricht in unseren Schulen, wobei Riesennengen verbraucht werden. Der neue Zeichenlehrplan für die Volksschulen vom 12. Juni 1902 verlangt das Zeichnen von Schmetterlingen (in höheren Schulen wird das auch gefordert) und zwar werden erwähnt: Baum- und Kohlweißling (wogegen gewiß nichts einzuwenden ist), aber auch Apollo, Admiral, Pfauenauge, Trauermantel, Schwalbenschwanz, großer Fuchs, Labkrautschwärmer, Totenkopi. Gegen die Verwendung seltener Arten im Zeichenunterricht wendet sich nun Julius Stephan, in der „Zeitschrift für Lehrmittelwesen“. Er schreibt da u. a.: „Mit der allgemeinen Einführung der modernen Zeichenmethode in den Schulen hat die Verwendung von Schmetterlingen zu Vorlagen außerordentliche Dimensionen angenommen. Die bunten Falter sind ja geradezu ideale Objekte für diesen Unterricht. Wenn man anerkannt schädliche oder sehr häufige Schmetterlingsarten zu dem genannten Zwecke verwendet, so läßt sich nichts dagegen einwenden; aber ich halte es für ein Unrecht, Spezies, von denen wir längst keinen Ueberfluß mehr haben, auf solche Weise zu dezimieren . . . Unerhört ist es, Spezies immer wieder als Zeichenobjekte anzupreisen, die doch der Schonung in vollstem Maße bedürfen, wie Goiskleefalter und Apollo. Von diesen letzteren Arten, sowie von dem ziemlich seltenen Labkrautschwärmer (*Deilephila galii* Rtb.) habe ich selbst in einfachen Landschulen nicht ein paar, nein, zehn, zwölf Exemplare gesehen. Das ist ein Unfug, der nicht scharf genug gegeißelt werden kann! Ahnen die Herren, die ein solches Verfahren protegieren, nicht, daß sie sich damit eines Vergehens schuldig machen,

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1911

Band/Volume: [25](#)

Autor(en)/Author(s): Meissner Otto

Artikel/Article: [Biologische Beobachtungen an Dixippus morosus Br. \(Phasm. Orth.\) 76-79](#)